

RS

4
5-1-03

PATENTS

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Kiyokazu OTSUKA

Serial No. (unknown)

Filed herewith

INTERNAL LINE CONTROL SYSTEM



CLAIM FOR FOREIGN PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119
AND SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner for Patents

Washington, D.C. 20231

Sir:

Attached hereto is a certified copy of applicant's corresponding patent application filed in Japan, on December 9, 1999, under No. 11-350092.

Applicant herewith claims the benefit of the priority filing date of the above-identified application for the above-entitled U.S. application under the provisions of 35 U.S.C. 119.

Respectfully submitted,

YOUNG & THOMPSON

By

Benoit Castel

Benoit Castel
Attorney for Applicant
Customer No. 000466
Registration No. 35,041
745 South 23rd Street
Arlington, VA 22202
Telephone: 703/521-2297

December 8, 2000

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

1c914 U.S. PRO
09/731698
12/06/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年12月 9日

出 願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第350092号

出 願 人
Applicant(s):

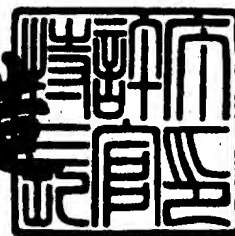
日本電気株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 9月29日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3080567

【書類名】 特許願

【整理番号】 41810110

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/66

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

【氏名】 大塚 清和

【特許出願人】

【識別番号】 000004237

【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

【識別番号】 100093595

【弁理士】

【氏名又は名称】 松本 正夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 057794

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9303563

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 内線制御システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 IP プロトコルを具備し該通信方式によりインターネットに接続可能な電話機に、

構内交換機の IP アドレスを記憶する手段と、

該構内交換機の IP アドレスに対して前記構内交換機に収容されている切り替え対象の内線電話機の識別情報を指定して切り替え要求を行なう手段とを備え、

IP プロトコルを具備し該通信方式によりインターネットと接続している構内交換機に、

前記電話機の IP アドレスと前記識別情報に基づく内線番号を対応づけて記憶する手段と、

該 IP アドレスと内線番号の対応付け結果に基づき、内線番号の内線電話機に対する制御信号及び通話信号を IP アドレスで指定したアドレスに対して送信する手段とを備えることを特徴とする内線制御システム。

【請求項 2】 前記内線番号に対応する内線電話機に、インターネット上の前記電話機に切り替わっていることを通知する通知手段を設け、

前記構内交換機は、インターネット上の前記電話機への切り替えに際して前記内線電話機の通知手段によって切り替えを通知することを特徴とする請求項 1 に記載の内線制御システム。

【請求項 3】 前記インターネット上の前記電話機を音声送受信機能を備えるコンピュータで代用することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の内線制御システム。

【請求項 4】 前記構内交換機に、

前記インターネットに接続した前記電話機からの切り替え要求と共に送信される認証情報を受け取り、該識別情報に基づいて前記切り替え要求が正当であるかどうかを認証する手段を設けたことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 の何れか 1 つに記載の内線制御システム。

【請求項 5】 前記電話機の自 IP アドレスを、前記電話機ではなく前記イ

ンターネット上のサーバに記憶し、前記電話機は切り替え要求に際して前記自 I P アドレスを前記サーバから取得することを特徴とする請求項 1 から請求項 4 の何れか 1 つに記載の内線制御システム。

【請求項 6】 前記構内交換機と前記電話機間で送受信される制御信号及び通話信号を暗号化する暗号化手段と、暗号化された前記制御信号及び通話信号を解読する解読手段を備えることを特徴とする請求項 1 から請求項 5 の何れか 1 つに記載の内線制御システム。

【請求項 7】 前記内線電話機を収容する前記構内交換機を複数備え、
前記インターネット上の前記電話機が、
複数の前記構内交換機に収容される前記内線電話機の識別情報を指定して該当する前記構内交換機に切り替え要求を行なう手段とを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の内線制御システム。

【請求項 8】 前記内線電話機を収容する前記構内交換機と、前記インターネット上の前記電話機を複数備え、
前記インターネット上の前記電話機が、
複数の前記構内交換機に収容される前記内線電話機の識別情報を指定して該当する前記構内交換機に切り替え要求を行なう手段とを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の内線制御システム。

【請求項 9】 前記内線電話機を収容する前記構内交換機を複数備え、
複数の前記構内交換機の I P アドレスを前記インターネット上のサーバに記憶し、前記電話機は切り替え要求に際して前記構内交換機の I P アドレスを前記サーバから取得することを特徴とする請求項 7 又は請求項 8 に記載の内線制御システム。

【請求項 1 0】 前記電話機からの切り替え要求を受けた前記構内交換機が、前記内線電話が使用中である場合に、その旨を切り替え要求を行なった前記電話機に通知する手段を備えることを特徴とする請求項 1 から請求項 9 の何れか 1 つに記載の内線制御システム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明が属する技術分野】

本発明は、構内交換機における内線制御システムに関し、特にインターネット上に接続した電話機を構内交換機に収容される内線の代用として使用することを可能にする内線制御システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の構内交換方式では、内線電話機を予め物理的に決められた収容位置に接続することにより音声交換を実現している。また、インターネットもしくはLANに接続された電話機を構内交換機の内線として登録する場合には、その内線に構内交換機内でユニークな内線番号を登録して使用していた。

【0003】

従って、インターネットに電話機を内線電話機として接続した場合、上記のようにその内線に構内交換機内でユニークな内線番号を登録する必要があることから、既に使用している構内交換機の内線電話機の代わりとして使用することができなかった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上述した従来の方式では、インターネットに電話機を内線電話機として接続した場合に、既に使用している構内交換機の内線の代わりとして使用することができず、構内交換機の内線にて設定しているサービス毎の設定を引き継いで使用することができないという問題点があった。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明の目的は、インターネット上に接続した内線電話機を構内交換機に直接収容されている内線電話機の各種設定を引き継いで切り替え可能とすることにより、いかなる場所においてもインターネットにさえ接続可能であれば、自オフィスにおける内線から制御を切り替えて代わりの内線として利用することが可能となる内線制御システムを提供することにある。

【0006】

上記目的を達成する本発明の内線制御システムは、IPプロトコルを具備し該通信方式によりインターネットに接続可能な電話機に、構内交換機のIPアドレスを記憶する手段と、該構内交換機のIPアドレスに対して前記構内交換機に收容されている切り替え対象の内線電話機の識別情報を指定して切り替え要求を行なう手段とを備え、IPプロトコルを具備し該通信方式によりインターネットと接続している構内交換機に、前記電話機のIPアドレスと前記識別情報に基づく内線番号を対応づけて記憶する手段と、該IPアドレスと内線番号の対応付け結果に基づき、内線番号の内線電話機に対する制御信号及び通話信号をIPアドレスで指定したアドレスに対して送信する手段とを備えることを特徴とする。

【0007】

請求項2の本発明の内線制御システムは、前記内線番号に対応する内線電話機に、インターネット上の前記電話機に切り替わっていることを通知する通知手段を設け、前記構内交換機は、インターネット上の前記電話機への切り替えに際して前記内線電話機の通知手段によって切り替えを通知することを特徴とする。

【0008】

請求項3の本発明の内線制御システムは、前記インターネット上の前記電話機を音声送受信機能を備えるコンピュータで代用することを特徴とする。

【0009】

請求項4の本発明の内線制御システムは、前記構内交換機に、前記インターネットに接続した前記電話機からの切り替え要求と共に送信される認証情報を受け取り、該識別情報に基づいて前記切り替え要求が正当であるかどうかを認証する手段を設けたことを特徴とする。

【0010】

請求項5の本発明の内線制御システムは、前記電話機の自IPアドレスを、前記電話機ではなく前記インターネット上のサーバに記憶し、前記電話機は切り替え要求に際して前記自IPアドレスを前記サーバから取得することを特徴とする。

【0011】

請求項6の本発明の内線制御システムは、前記構内交換機と前記電話機間で送

受信される制御信号及び通話信号を暗号化する暗号化手段と、暗号化された前記制御信号及び通話信号を解読する解読手段を備えることを特徴とする。

【0012】

請求項7の本発明の内線制御システムは、前記内線電話機を収容する前記構内交換機を複数備え、前記インターネット上の前記電話機が、複数の前記構内交換機に収容される前記内線電話機の識別情報を指定して該当する前記構内交換機に切り替え要求を行なう手段とを備えることを特徴とする。

【0013】

請求項8の本発明の内線制御システムは、前記内線電話機を収容する前記構内交換機と、前記インターネット上の前記電話機を複数備え、前記インターネット上の前記電話機が、複数の前記構内交換機に収容される前記内線電話機の識別情報を指定して該当する前記構内交換機に切り替え要求を行なう手段とを備えることを特徴とする。

【0014】

請求項9の本発明の内線制御システムは、前記内線電話機を収容する前記構内交換機を複数備え、複数の前記構内交換機のIPアドレスを前記インターネット上のサーバに記憶し、前記電話機は切り替え要求に際して前記構内交換機のIPアドレスを前記サーバから取得することを特徴とする。

【0015】

請求項10の本発明の内線制御システムは、前記電話機からの切り替え要求を受けた前記構内交換機が、前記内線電話が使用中である場合に、その旨を切り替え要求を行なった前記電話機に通知する手段を備えることを特徴とする。

【0016】

【発明の実施の形態】

次に本発明について図面を参照して詳細に説明する。図1は、本発明の第1の実施の形態における内線制御システムの構成を示すブロック図である。

【0017】

図1において、第1の実施の形態による内線制御システムにおいては、構内交換機11にLANカード18を介して代理内線電話機14、サーバ50がインタ

ーネット接続され、また構内交換機 11 には内線電話機 12 及び保守端末 19 が接続されている。

【0018】

構内交換機 11 には、LAN カード 18 及びハブ 30 を介してインターネット 40 が接続され、そのインターネット 40 に代理内線電話機 14 とサーバ 50 が接続されている。

【0019】

ここで、構内交換機 11 は、信号変換装置 17、内線識別情報認定装置 20、加入者データ記憶装置 21、内線情報記憶装置 22 を備えている。

【0020】

加入者データ記憶装置 21 には、図 2 に示すような内線識別情報 23 が登録されている。この内線識別情報 23 は、内線番号（内線 1、・・・、内線 n）毎に付与されており、代理内線電話機 14 からの切り替え要求の認証を行なうための認証情報（ID やパスワード等）として登録されている。この内線識別情報 23 の認証により、不正な侵入を防止するものである。この加入者データ記憶装置 21 の内線識別情報 23 は、保守端末 29 を通して登録される。

【0021】

内線識別情報認定装置 20 は、代理内線電話機 14 からの内線切り替え要求に伴って送られる内線識別情報について、上記加入者データ記憶装置 21 内の内線識別情報 23 に登録されているかどうかの認証を行なう。

【0022】

内線情報記憶装置 22 には、内線電話機 12 が使用中か代理内線電話機 14 が内線電話機 12 の代用として使用中かどうかを示す図 4 のような現使用内線状態データ 25 が内線番号毎に登録されている。この現使用内線状態データ 25 は、内線電話機 12 と代理内線電話機 14 とが切り替えられる度に更新される。また、内線情報記憶装置 22 には、図 3 に示すような IP アドレス／内線対応データ 24 が登録されている。この IP アドレス／内線対応データ 24 には、切り替え要求により代理内線電話機 14 に切り替わった場合に、内線番号に対応させて上記代理内線電話機 14 の IP アドレスが登録される。また、切り替えを内線電話

機 12 に戻された場合には、当該 IP アドレス／内線対応データ 24 は消去される。

【0023】

インターネット 40 に接続されている代理内線電話機 14 には、切り替えキー 15 と IP アドレス／内線識別情報記憶装置 16 が備えられている。

【0024】

切り替えキー 15 は、代理内線電話機 14 を内線電話機 12 の代用として使用する際に、内線切り替え要求を送信するためのものである。この切り替えキー 15 については、独自のキーとして代理内線電話機 14 に設けることも可能であるが、代理内線電話機 14 に予め備えられているキーの組み合わせ等を用いて切り替えキー 15 として機能させることも可能である。

【0025】

サーバ 50 には、IP アドレス記憶部 51 が備えられており、この IP アドレス記憶部 51 には、上記代理内線電話機 14 の IP アドレスが格納されている。代理内線電話機 14 は、切り替え要求の際に自 IP アドレスをサーバ 50 の IP アドレス記憶部 51 から読み出して送信する。

【0026】

IP アドレス／内線識別情報記憶装置 16 には、IP アドレスと内線識別情報を対応させたデータを格納する。

【0027】

なお、図示は省略しているが、代理内線電話機 14 には、構内交換機 11 が接続要求を受け付けた後に構内交換機 11 との間で制御信号及び通話信号を送受信する手段を備える。

【0028】

また、内線電話機 12 には、代理内線電話機 14 に切り替わったことを示すための切り替え表示ランプ 13 が備えられている。

【0029】

以下、上記のように構成される内線制御システムの動作をについて図 5 のフローチャートを参照して説明する。

【0030】

まず、構内交換機11に接続された保守端末19を使用することにより構内交換機11内の加入者データ記憶装置21に、図2に示すような内線識別情報23を内線を識別する際の認証情報として登録しておくものとする。

【0031】

代理内線電話機14をインターネットに接続した後、切り替えキー15が押下されると（ステップ501）、サーバ50のIPアドレス記憶部51から取得した自IPアドレスとIPアドレス／内線識別情報記憶装置16に記憶された内線識別情報とを含む内線切り替え要求を、IPアドレス／内線識別情報記憶装置16に記憶した構内交換機11のIPアドレスに対して送信する（ステップ502）。また、

構内交換機11は、代理内線電話機14からの内線切り替え要求に基づき、受信した内線識別情報を加入者データ記憶装置21内部の内線識別情報23を参照しながら、内線識別情報認証装置20にて認証を行なう（ステップ503）。

【0032】

双方の内線識別情報が一致して認証が許可された場合には、内線情報記憶装置22内の現使用内線状態データ25を代理内線電話機14が使用中という状態に切り替えると共に（ステップ504）、内線情報記憶装置22のIPアドレス－内線番号対応データ24に、受信した内線識別情報が一致する内線番号に対応させてIPアドレスを記憶する（ステップ505）。

【0033】

そして、構内交換機11は、代理内線電話機14に対して、内線切り替え要求受理の信号を送出し（ステップ506）、内線電話機12の切り替えランプ13を点灯させることにより（ステップ507）、内線電話機12が代理内線電話機14に切り替わっていることを通知する。

【0034】

その後、構内交換機11にて切り替え要求を受理した内線番号に対しての制御要求が発生した場合には、構内交換機11は、現使用内線状態データ25を参照して、代理内線電話機14が内線電話機12の代理として動作中であることを認

識し、制御信号及び通話信号を信号変換装置 17 にて IP パケットに変換し、LAN カード 18、インターネット 40 を介して、代理内線電話機 14 に対して送出する。

【0035】

代理内線電話機 14 は、構内交換機 11 からの制御信号により動作し、音声信号により利用者の音声を伝達する。

【0036】

さらに、代理内線電話機 14 は、切り替えキー 15 の押下により、内線切り戻し要求を構内交換機 11 に送出し、構内交換機 11 は代理内線電話機 14 から内線電話機 12 に動作を切り戻すことができる。その場合、現使用内線状態データ 25 を内線電話機 12 が使用中という状態に切り替え、IP アドレス-内線番号対応データ 24 を消去し、内線電話機 12 の切り替え表示ランプ 13 を消灯させる。以後、構内交換機 11 からの制御信号及び通話信号は、内線電話機 12 との間で送受信される。

【0037】

第 1 の実施の形態による内線制御システムでは、上記のように動作することから、いかなる場所においてもインターネットにさえ接続可能であれば、例えば代理内線電話機 14 を自オフィスにおける内線電話機 12 の代用として利用することができる。

【0038】

なお、上記実施の形態において、代理内線電話機 14 の切り替えキー 15 を押下して切り替え要求を行なった際に、内線電話機 12 が使用中であるある場合、使用中であることを代理内線電話機 14 に通知する手段を構内交換機 11 に設け、かつ構内交換機 11 からの通知に基づいてランプの点灯やメッセージの出力等によって知らせる手段を代理内線電話機 14 に設けることも可能である。

【0039】

次に、本発明の第 2 の実施の形態における内線制御システムについて説明する。図 6 は、本発明の第 2 の実施の形態における内線制御システムの構成を示すブロック図である。

【0040】

図6において、第2の実施の形態による内線制御システムにおいては、構内交換機11と代理内線電話機14間で送受信される制御信号及び通話信号の暗号化と復号化を行なうための暗号化／復号化回路61、62を設けて構成されている。その他の図1の第1の実施の形態と共通する構成要素について同一の符号を付して説明を省略する。

【0041】

本実施例では、構内交換機11と代理内線電話機14間で送受信される制御信号及び音声信号を暗号化／復号化回路61、62で暗号化して送信することで、制御信号及び音声信号がインターネット40を経て外部に漏洩することを防止するようにしている。なお、暗号化／復号化回路61、62による暗号化技術については、従来から用いられている種類の技術（例えば、対称鍵暗号方式や非対称鍵暗号方式等）を利用することが可能である。

【0042】

次に、本発明の第3の実施の形態における内線制御システムについて説明する。図7は、本発明の第3の実施の形態における内線制御システムの構成を示すブロック図である。

【0043】

図7において、第3の実施の形態による内線制御システムにおいては、内線電話機12の代わりに、代理内線電話機14以外にコンピュータ70を用いることができるように構成している。その他の図1の第1の実施の形態と共通する構成要素について同一の符号を付して説明を省略する。

【0044】

インターネット40に接続されるパーソナルコンピュータ（パソコン）や携帯パソコンであるコンピュータ70を、内線電話機12の代用として通話に用いることを可能にしている。このため、コンピュータ70には、代理内線電話機14と同様に、切り替えキー15とIPアドレス／内線識別情報記憶装置16を備えると共に、音声の送受信（通話）のためのスピーカ73及びマイク74を備えている。

【0045】

本実施例では、上述した第1の実施の形態と同様に、コンピュータ70を内線電話機12の代わりに切り替えることで通話が実現される。動作については図5に示した第1の実施の形態の動作と同様である。

【0046】

次に、本発明の第4の実施の形態における内線制御システムについて説明する。図8は、本発明の第4の実施の形態における内線制御システムの構成を示すブロック図である。

【0047】

図8において、第4の実施の形態による内線制御システムにおいては、ハブ30を介して複数の構内交換機11a、11b、・・・11nが接続されている構成である。ここで、各校内交換機11a、11b、・・・11nの構成については、図8に示すように、それぞれがLANカード18a～18nを介してインターネット40に接続され、内線電話機12a～12nを収容すると共に、信号変換装置17、内線識別情報認証装置20、加入者データ記憶装置21及び内線情報記憶装置22を備えている。

【0048】

また、第1の実施の形態では代理内線電話機14に設けられていたIPアドレス／内線識別情報記憶装置16が、サーバ50aにIPアドレス／内線識別情報記憶装置16aとして備えられている。このIPアドレス／内線識別情報記憶装置16aには、複数の構内交換機11a、11b、・・・11n毎に、そのIPアドレスと内線識別情報が記憶されている。その他の図1の第1の実施の形態と共通する構成要素について同一の符号を付して説明を省略する。

【0049】

本実施例では、代理内線電話機14から内線切り替え要求をする際に、サーバ50aのIPアドレス／内線識別情報記憶装置16aから、切り替え要求を行なう構内交換機11a、11b、・・・11nのIPアドレスと内線識別情報を取得して当該構内交換機に対して送信する。

【0050】

また、代理内線電話機 14 には、複数の構内交換機 11 a、11 b、・・・11 n に收容される内線電話機 12 a ～ 12 n を選択して切り替えるための切り替えキー 15 a を備えている。

【0051】

第 4 の実施の形態による内線制御システムの動作をについて図 9 のフローチャートを参照して説明する。

【0052】

まず、構内交換機 11 a、11 b、・・・11 n に接続された保守端末 19 a、19 b、・・・19 n を使用することにより各構内交換機 11 a、11 b、・・・11 n 内の加入者データ記憶装置 21 に、図 2 に示すような内線識別情報 23 を内線を識別する際の認証情報として登録しておく。

【0053】

代理内線電話機 14 をインターネットに接続した後、切り替えを行なう内線電話機 12 a ～ 12 n の何れかに対応する切り替えキー 15 a が押下されると（ステップ 501）、切り替えを行なう内線電話機 12 a ～ 12 n を收容する構内交換機 11 a、11 b、・・・11 n の IP アドレスをサーバ 50 の IP アドレス／内線識別情報記憶装置 16 a から取得すると共に（ステップ 901）、サーバ 50 の IP アドレス記憶部 51 から取得した自 IP アドレスとサーバ 50 の IP アドレス／内線識別情報記憶装置 16 a に記憶された内線識別情報とを含む内線切り替え要求を、上記取得した構内交換機 11 a、11 b、・・・11 n の IP アドレスに対して送信する（ステップ 502）。

【0054】

それ以後、図 5 に説明したと同様の処理がなされる。

【0055】

次に、本発明の第 5 の実施の形態における内線制御システムについて説明する。図 10 は、本発明の第 5 の実施の形態における内線制御システムの構成を示すブロック図である。

【0056】

図 10 において、第 5 の実施の形態による内線制御システムにおいては、ハブ

30を介して複数の構内交換機11a、11b、・・・11nが接続され、かつインターネット40上に複数の代理内線電話機14a、14b、・・・14nが接続されている構成である。ここで、各校内交換機11a、11b、・・・11nの構成については、図10に示すように、それぞれがLANカード18a～18nを介してインターネット40に接続され、内線電話機12a～12nを収容すると共に、信号変換装置17、内線識別情報認証装置20、加入者データ記憶装置21及び内線情報記憶装置22を備えている。

【0057】

また、第1の実施の形態では代理内線電話機14に設けられていたIPアドレス／内線識別情報記憶装置16が、サーバ50aにIPアドレス／内線識別情報記憶装置16aとして備えられている。このIPアドレス／内線識別情報記憶装置16aには、複数の構内交換機11a、11b、・・・11n毎に、そのIPアドレスと内線識別情報が記憶されている。その他の図1の第1の実施の形態と共通する構成要素について同一の符号を付して説明を省略する。

【0058】

本実施例では、代理内線電話機14a～14nから内線切り替え要求をする際に、サーバ50aのIPアドレス／内線識別情報記憶装置16aから、切り替え要求を行なう構内交換機11a、11b、・・・11nのIPアドレスと内線識別情報を取得して当該構内交換機に対して送信する。

【0059】

また、代理内線電話機14a～14nには、複数の構内交換機11a、11b、・・・11nに収容される内線電話機12a～12nを選択して切り替えるための切り替えキー15a～15nを備えている。

【0060】

本実施の形態による内線制御システムの動作は、第4の実施の形態と同様である。ただし、第5の実施の形態では、複数の代理内線電話機14a～14nから切り替え要求がなされることから、切り替え要求を行なった内線電話機が使用中であること、ある内線電話機を他の代理内線電話機が代用中であることを代理内線電話機14に通知する手段を構内交換機11に設け、かつ構内交換機11から

の通知に基づいてランプの点灯やメッセージの出力等によって知らせる手段を代理内線電話機 14 に設けることも可能である。

【0061】

以上好ましい実施の形態及び実施例をあげて本発明を説明したが、本発明は必ずしも上記実施の形態及び実施例に限定されるものではなく、その技術的思想の範囲内において様々に変形して実施することができる。

【0062】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、インターネット上に接続した電話機を構内交換機に收容されている内線電話機から制御を切り替えて使用することにより、いかなる場所においてもインターネットにさえ接続可能であれば、自オフィスにおける内線の代用として利用することができるという効果が得られる。

【0063】

また、構内交換機と電話機間で送受信される制御信号及び通話信号を暗号化する暗号化手段と暗号化された制御信号及び通話信号を解読する解読手段を備えることにより、上記制御信号及び音声信号がインターネットを経て外部に漏洩することを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 の実施の形態によるシステム構成図を示すブロック図である。

【図 2】 本発明の第 1 の実施の形態における内線識別情報の構成例を説明するである。

【図 3】 本発明の第 1 の実施の形態における IP アドレス／内線対応データの構成例を説明するである。

【図 4】 本発明の第 1 の実施の形態における現使用内線状態データの構成例を説明するである。

【図 5】 本発明の第 1 の実施の形態における内線制御システムの動作を説明するフローチャートである。

【図 6】 本発明の第 2 の実施の形態によるシステム構成図を示すブロック

図である。

【図 7】 本発明の第 3 の実施の形態によるシステム構成図を示すブロック図である。

【図 8】 本発明の第 4 の実施の形態によるシステム構成図を示すブロック図である。

【図 9】 本発明の第 4 の実施の形態における内線制御システムの動作を説明するフローチャートである。

【図 1 0】 本発明の第 5 の実施の形態によるシステム構成図を示すブロック図である。

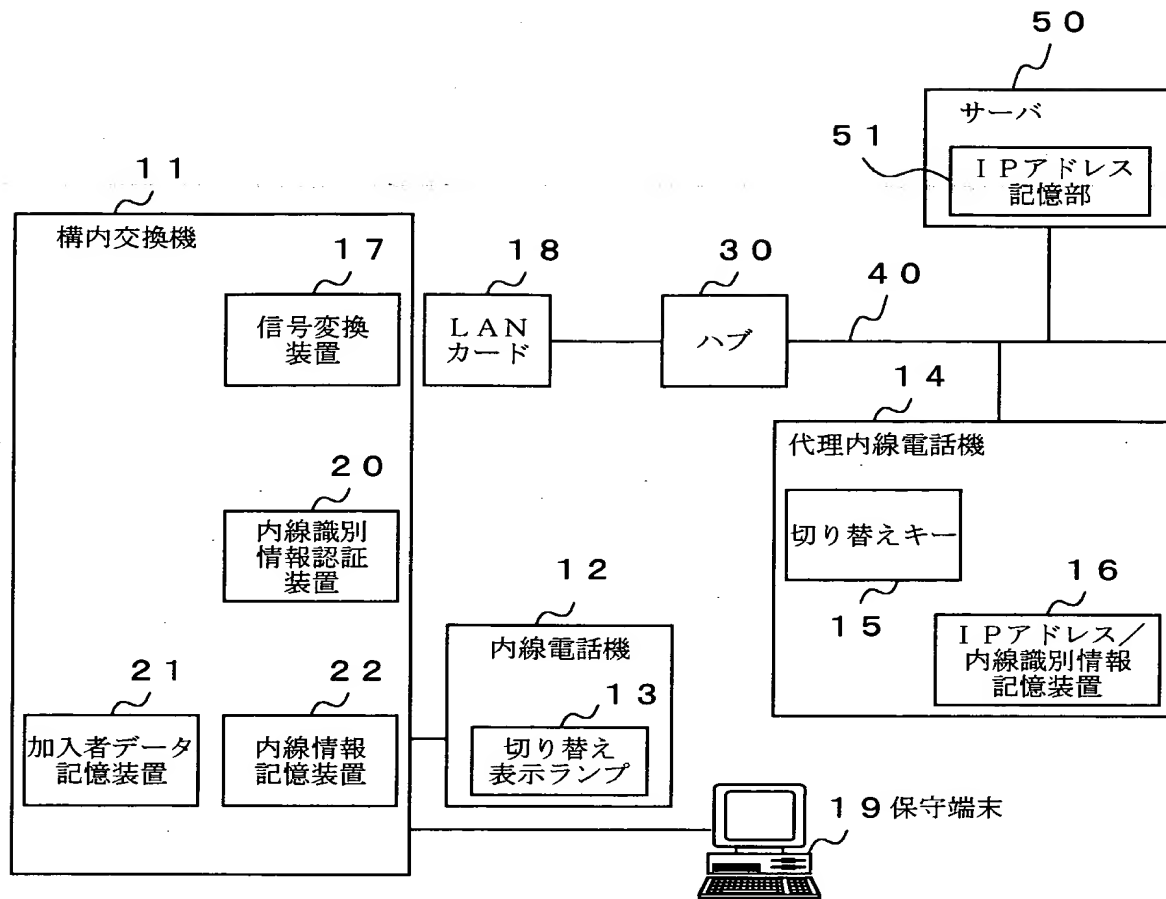
【符号の説明】

- 1 1、1 1 a ～ 1 1 n 構内交換機
- 1 2、1 2 a ～ 1 2 n 内線電話機
- 1 3 切り替え表示ランプ
- 1 4、1 4 a ～ 1 4 n 代理内線電話機
- 1 5、1 5 a ～ 1 5 n 切り替えキー
- 1 6、1 6 a IP アドレス・内線識別情報記憶装置
- 1 7 信号変換装置
- 1 8、1 8 a ～ 1 8 n LAN カード
- 1 9、1 9 a ～ 1 9 n 保守端末
- 2 0 内線識別情報認証装置
- 2 1 加入者データ記憶装置
- 2 2 内線情報記憶装置
- 2 3 内線識別情報
- 2 4 IP アドレスー内線番号対応データ
- 2 5 現使用内線状態データ
- 5 0、5 0 a サーバ
- 5 1 IP アドレス記憶部
- 6 1 暗号化／復号化回路
- 6 2 暗号化／復号化回路

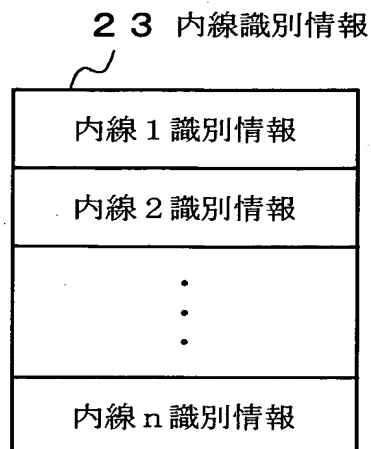
- 7 0 コンピュータ
- 7 1 切り替えキー
- 7 2 I P アドレス／内線識別情報記憶装置
- 7 3 スピーカ
- 7 4 マイク

【書類名】 図面

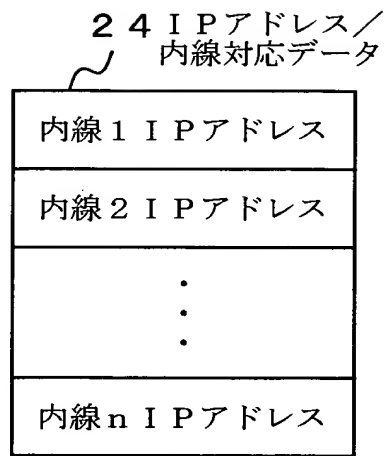
【図 1】



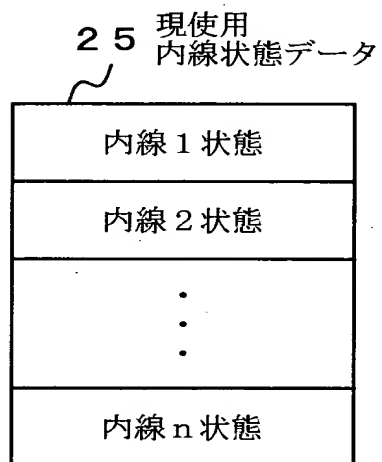
【図 2】



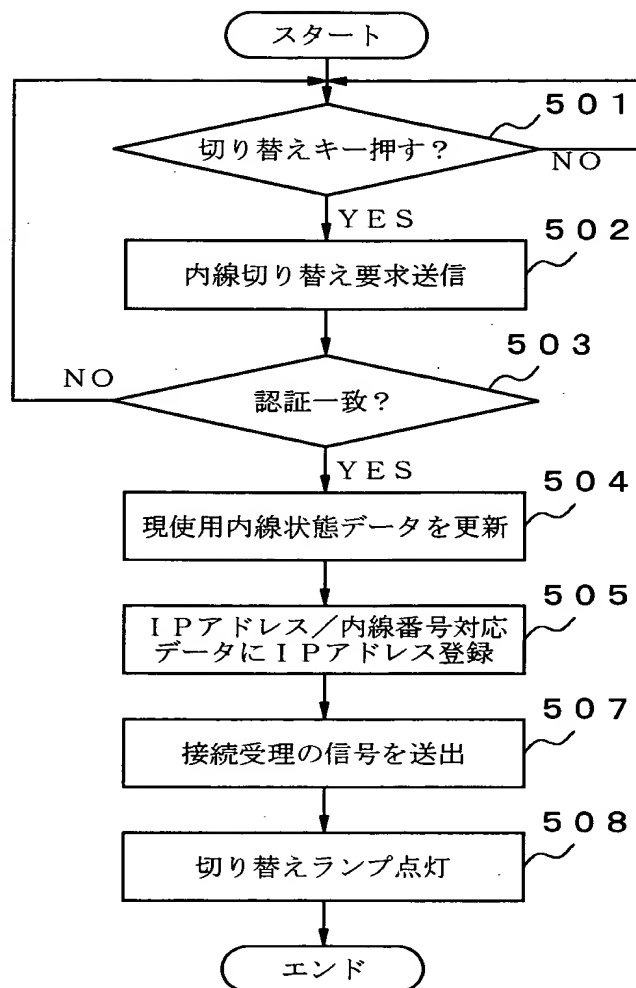
【図 3】



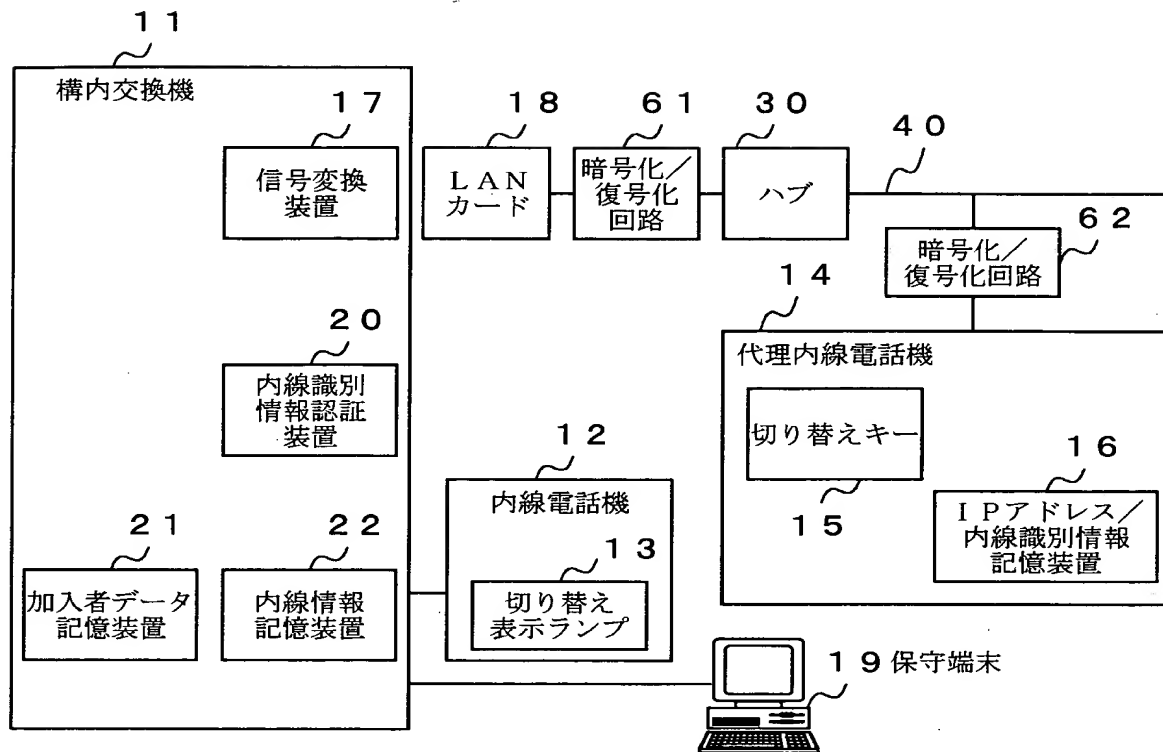
【図 4】



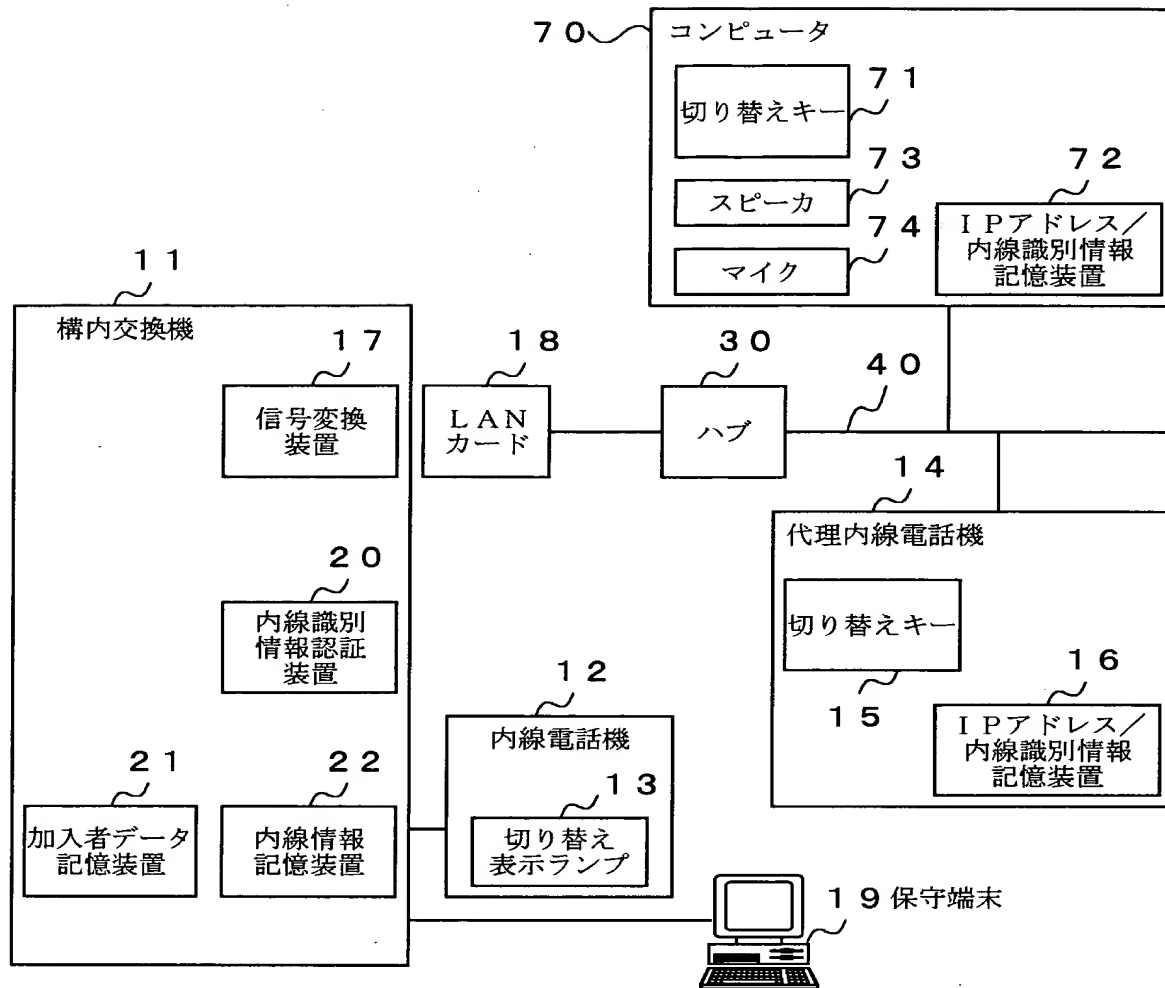
【図 5】



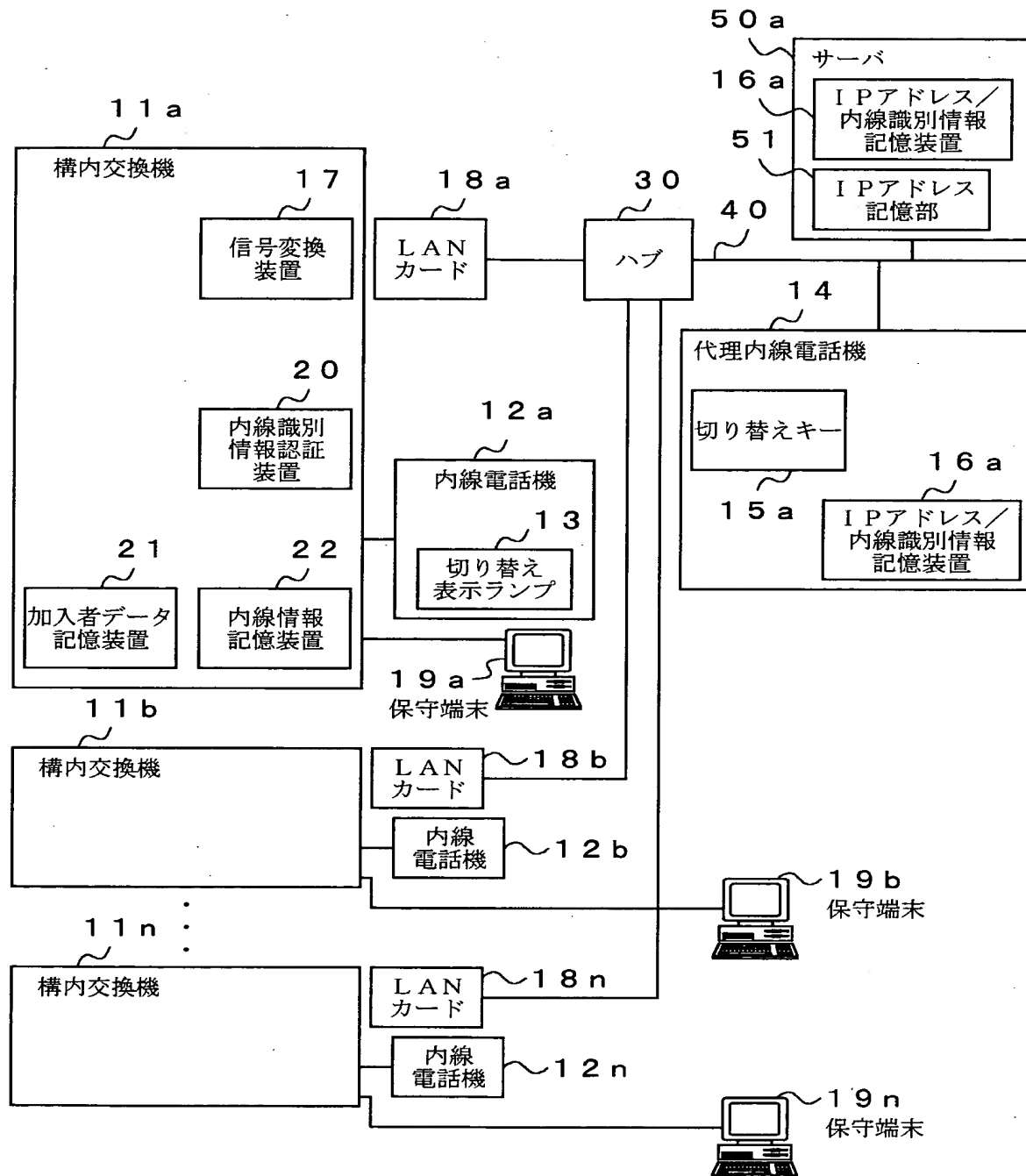
【図 6】



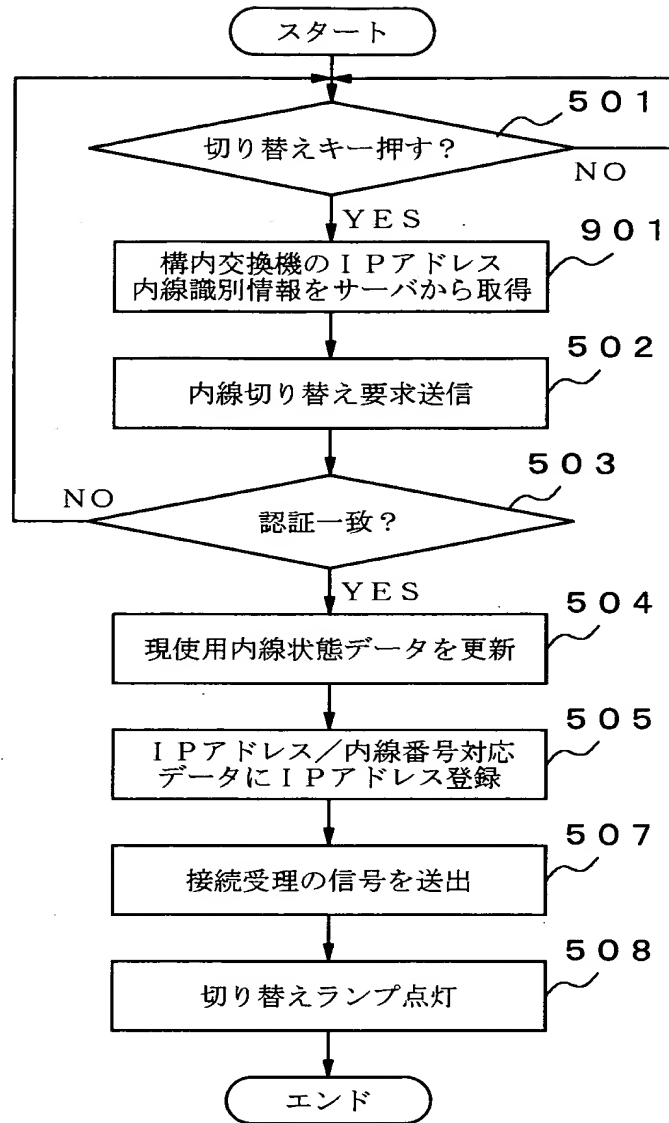
【図 7】



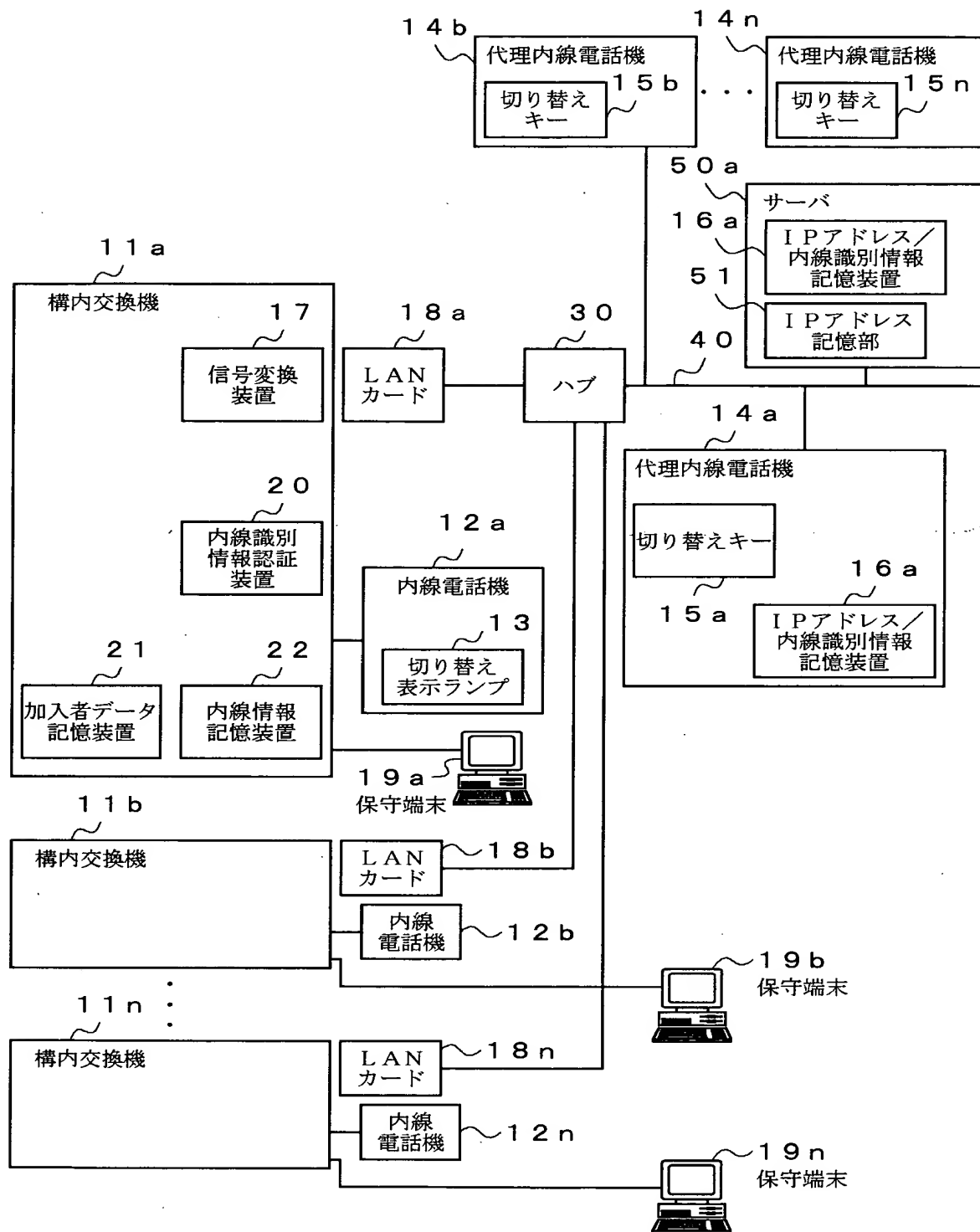
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 インターネット上に接続した内線電話機を構内交換機に直接収容されている内線電話機の各種設定を引き継いで切り替え可能とする。

【解決手段】 I P プロトコルを具備し該通信方式によりインターネットに接続可能な電話機に、構内交換機の I P アドレスを記憶する手段と、該構内交換機の I P アドレスに対して識別情報を指定して接続要求を行なう手段とを備え、I P プロトコルを具備し該通信方式によりインターネットと接続している構内交換機に、前記電話機の I P アドレスと前記識別情報に基づく内線番号を対応づけて記憶する手段と、該 I P アドレスと内線番号の対応付け結果に基づき、内線番号の内線電話機に対する制御信号及び通話信号を I P アドレスで指定したアドレスに対して送信する手段とを備える。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	平成11年 特許願 第350092号
受付番号	59901201587
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0097
作成日	平成11年12月13日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成11年12月 9日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日 1990年 8月29日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都港区芝五丁目7番1号
氏 名 日本電気株式会社